

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-354268

(43)Date of publication of application : 19.12.2000

(51)Int.Cl.

H04Q 7/34

G01C 21/00

G01S 5/14

G08G 1/13

(21)Application number : 11-164162

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD

(22)Date of filing : 10.06.1999

(72)Inventor : TAKEYAMA HIROAKI

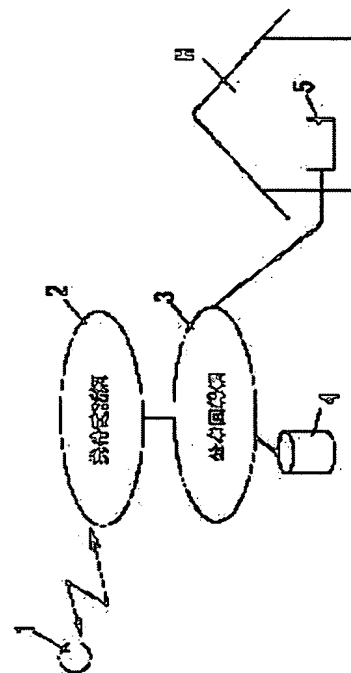
SUEFUJI TAKUYA

(54) LOCATION MANAGEMENT SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a location management system by which a position of a mobile terminal can be managed with high accuracy and the position of the mobile terminal can be confirmed together with map information at home or the like.

SOLUTION: When a location management device 5 provided in a home H makes a request of position information of a mobile terminal 1 to a management service center 4 through a public line network 3, the management service center 4 calls the mobile terminal 1 through the public line network 3 and a mobile phone network 2, allows the mobile terminal 1 to send information of a resident position of the mobile terminal 1 hat receives and detects a satellite radio wave from a GPS satellite at present, maps the resident position on a map, and delivers the mapped map information to the location management device 5 as the position information. The location management device 5 converts the distributed position information into a video signal and displays it on a monitor television receiver.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

27.05.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

- (19)【発行国】日本国特許庁(JP)
(12)【公報種別】公開特許公報(A)
5 (11)【公開番号】特開2000-354268(P2000-354268A)
(43)【公開日】平成12年12月19日(2000. 12. 19)
(54)【発明の名称】ロケーション管理システム
(51)【国際特許分類第7版】
10 H04Q 7/34
G01C 21/00
G01S 5/14
G08G 1/13
【F】
15 H04B 7/26 106 A
G01C 21/00 Z
G01S 5/14
G08G 1/13
【審査請求】未請求
20 【請求項の数】17
【出願形態】OL
【全頁数】17
(21)【出願番号】特願平11-164162
(22)【出願日】平成11年6月10日(1999. 6. 10)
25 (71)【出願人】
【識別番号】000005832
【氏名又は名称】松下電工株式会社
【住所又は居所】大阪府門真市大字門真1048番地
(72)【発明者】
30 【氏名】竹山 博昭
【住所又は居所】大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内
(72)【発明者】
【氏名】末藤 卓也
35 【住所又は居所】大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内
(74)【代理人】
【識別番号】100087767
【弁理士】
40 【氏名又は名称】西川 恵清 (外1名)
【テーマコード(参考)】
2F029
5H180
5J062
45 5K067
【Fターム(参考)】
2F029 AA07 AB07 AC02
5H180 AA22 BB04 BB05 FF05 FF22 FF24 FF27 FF33
5J062 AA08 BB05 CC07 GG02 HH05
50 5K067 BB04 DD20 DD52 EE02 EE16 FF03 FF23 FF38 FF40 GG01
GG11 GG12 HH07 HH17 JJ52 JJ56 JJ66 LL01 LL05

- 55 (57)【要約】
【課題】移動端末器の位置管理が精度良く行える上に、家庭などにおいて、移動端末器の位置を地図情報とともに確認できるロケーション管理システムを提供することにある。
【解決手段】家庭HIに設けたロケーション管理用機器5から
60 移動体端末器1の位置情報を管理サービスセンター4側に公衆回線網3を通じて要求すると、管理サービスセンター4は、公衆回線網3及び携帯電話網2を通じて、移動端末器1を呼び出し、移動端末器1が現在GPS衛星からの衛星電波を受信して検出している移動端末器1の存在位置
65 の情報を送らせ、この存在位置を地図上にマッピングし、該マッピングした地図情報を位置情報としてロケーション管理用機器5側へ配信する。ロケーション管理用機器5では配信された位置情報をビデオ信号に変換してモニタテレビ上に表示させる。

70

【特許請求の範囲】

- 【請求項1】 GPS衛星からの衛星電波を受信して位置検出を行う位置検出手段と、無線通信手段とを有する移動端末器と、移動端末器の無線通信手段との間で通信を行って移動端末器から送られてくる位置情報により移動端末器の存在位置を認識する手段と、その存在位置の情報及び該存在位置を含む地図情報を位置情報として配信する機能を有する管理サービスセンターと、公衆回線網に接続するインターフェース手段と、公衆回線網を介して管理サービスセンターにアクセスして所望の移動端末器の位置情報の配信を受け、位置情報に含まれる地図情報をモニタ手段に表示させるための信号に変換する信号変換手段と
75 を少なくとも備えたロケーション管理用機器と、から成ることを特徴とするロケーション管理システム。
【請求項2】 上記移動端末器の存在位置の情報は地図情報にマッピングされていることを特徴とする請求項1記載のロケーション管理システム。
90 【請求項3】 上記ロケーション管理用機器に、上記信号変換手段からの信号により位置情報を表示するモニタ手段を具備して成ることを特徴とする請求項1又は2記載のロケーション管理システム。
【請求項4】 上記信号変換手段が位置情報をテレビのビデオ信号に変換する手段であり、上記モニタ手段がビデオ信号により画像表示を行うテレビであることを特徴とする請求項1～3の何れか記載のロケーション管理システム。
95 【請求項5】 ドアホン子機に設けたTVカメラで撮像した映像のビデオ信号を受けてテレビに表示するテレビ付きインターホン機器に上記信号変換手段から出力するビデオ信号を送る手段を上記ロケーション管理用機器に設け、上記テレビ付きインターホン機器のモニタテレビを上記モニタ手段とすることを特徴とする請求項4記載のロケーション管理システム。
100 【請求項6】 上記ロケーション管理用機器には、上記信号

変換手段から出力されるビデオ信号を記録する機能と再生する機能とを備えた録画／再生機能手段を具備して成ることを特徴とする請求項4記載のロケーション管理システム。

5 【請求項7】 上記テレビ付きインターホン機器には、上記信号変換手段から出力されるビデオ信号を記録する機能と再生する機能とを備えた録画／再生機能手段を具備して成ることを特徴とする請求項5記載のロケーション管理システム。

10 【請求項8】 上記インターフェース手段には電話モジュラジャックを備えたことを特徴とする請求項1～7の何れか記載のロケーション管理システム。

【請求項9】 上記ロケーション管理用機器に、上記管理サービスセンターから配信を受けた位置情報をファクシミリ信号に変換する手段を備え、該手段からのファクシミリ信号を上記電話モジュラジャックに接続されるファクシミリ機器へ送ることを特徴とする請求項8記載のロケーション管理システム。

20 【請求項10】 宅外から上記公衆回線網を通じて送られるリモート信号によりアクセスされると、管理サービスセンターに所定の移動端末器の位置情報の配信を要求し、該位置情報が管理サービスセンターから配信されてくると、該位置情報をアクセスした側へ転送する手段を上記ロケーション管理用機器に備えたことを特徴とする請求項1～9の何れか記載のロケーション管理システム。

25 【請求項11】 上記ロケーション管理用機器に、上記管理サービスセンターのアクセス時に上記管理サービスセンターから配信させる位置情報を移動端末器の存在位置の情報のみとする指示を与える手段を付加したことを特徴とする請求項1～10の何れか記載のロケーション管理システム。

30 【請求項12】 上記ロケーション管理用機器に既配信された移動端末器の存在位置に対応する地図情報を保存する保存手段と、上記管理サービスセンターに対するアクセス時に該管理サービスセンターから移動端末器の存在位置の情報を配信させ、配信された存在位置に対応する地図が上記保存手段に存在すれば、当該地図情報を保存手段より読み出して存在位置とマッピングして位置情報として信号変化手段へ与え、上記保存手段に対応する地図が無ければ、上記管理サービスセンターから移動端末器の存在位置を地図にマッピングさせた位置情報を配信させる手段を備えたことを特徴とする請求項1～11の何れか記載のロケーション管理システム。

35 【請求項13】 上記移動端末器の無線通信手段に移動体電話機能を備え、上記ロケーション管理用機器に接続される電話機と通話可能としたことを特徴とする請求項1～12の何れか記載のロケーション管理システム。

40 【請求項14】 上記移動体電話機能の通話をハンズフリー通話としたことを特徴とする請求項13記載のロケーション管理システム。

50 【請求項15】 上記ハンズフリー通話の処理を公衆通信用音声圧縮機能を備えたDSP上で追加ファームウェアとして

て実現したことを特徴とする請求項14記載のロケーション管理システム。

55 【請求項16】 上記移動端末器に非常釐と、該非常釐が押されると、管理サービスセンターを呼び出して、当該移動体端末器の存在位置の情報及び非常通報を管理サービスセンターへ送る手段とを備え、管理サービスセンターには非常通報があると、当該移動端末器に対応するロケーション管理用機器に対して当該移動体端末器の位置情報及び非常通報の情報を配信する手段を備えたことを特徴とする請求項1～15の何れか記載のロケーション管理システム。

60 【請求項17】 上記ロケーション管理用機器内に留守録手段を備え、非常通報によるアクセスがあると上記留守録手段を起動させて自動留守録を行うことを特徴とする請求項16記載のロケーション管理システム。

詳細な説明

70 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、GPS受信機能を持つ移動端末器の位置管理を行うためのロケーション管理システムに関するものである。

75 【0002】

【従来の技術】 従来、老人や子供等の人の存在位置の管理に用いるこの種のシステムでは、携帯電話網の一つであるPHSを利用した移動端末器の位置をPHSの基地局のエリアという比較的広い範囲で管理するシステムがある。

80 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかし上記の従来例では、管理センター側から家庭などのユーザーへ移動端末器の位置情報が配信されるものの、移動端末器の位置が基地局のエリアという大ざっぱであるため、確実な位置管理ができないという問題があった。

85 【0004】 本発明は、上記の点に鑑みて為されたもので、その目的とするところは、広域において、移動端末器の位置管理が精度良く行える上に、家庭などにおいて、移動端末器の位置を地図情報とともに確認でき、しかもロケーション管理用機器側に予め地図情報を格納した大容量の記憶装置が必要ないロケーション管理システムを提供することにある。

90 【0005】

95 【課題を解決するための手段】 上述の目的を達成するために、請求項1の発明では、GPS衛星からの衛星電波を受信して位置検出を行う位置検出手段と、無線通信手段とを有する移動端末器と、移動端末器の無線通信手段との間で通信を行って移動端末器から送られてくる位置情報により移動端末器の存在位置を認識する手段と、その存在位置の情報及び該存在位置を含む地図情報を位置情報として配信する機能を有する管理サービスセンターと、公衆回線網に接続するインターフェース手段と、公衆回線網を介して管理サービスセンターにアクセスして

所望の移動端末器の位置情報の配信を受け、位置情報に含まれる地図情報をモニタ手段に表示させるための信号に変換する信号変換手段とを少なくとも備えたロケーション管理用機器と、から成ることを特徴とする。

5 【0006】請求項2の発明では、請求項1の発明において、上記移動端末器の存在位置の情報は地図情報にマッピングされていることを特徴とする。

10 【0007】請求項3の発明では、請求項1又は2の発明において、上記ロケーション管理用機器に、上記信号変換手段からの信号により位置情報を表示するモニタ手段を具備して成ることを特徴とする。

15 【0008】請求項4の発明では、請求項1～3の何れかの発明において上記信号変換手段が位置情報をテレビのビデオ信号に変換する手段であり、上記モニタ手段がビデオ信号により画像表示を行うテレビであることを特徴とする。

20 【0009】請求項5の発明では、請求項4の発明において、ドアホン子機に設けたTVカメラで撮像した映像のビデオ信号を受けてテレビに表示するテレビ付きインターホン機器に上記信号変換手段から出力するビデオ信号を送る手段を上記ロケーション管理用機器に設け、上記テレビ付きインターホン機器のテレビを上記モニタ手段とすることを特徴とする。

25 【0010】請求項6の発明では、請求項4の発明において、上記ロケーション管理用機器には、上記信号変換手段から出力されるビデオ信号を記録する機能と再生する機能とを備えた録画／再生機能手段を具備して成ることを特徴とする。

30 【0011】請求項7の発明では、請求項5の発明において、上記テレビ付きインターホン機器には、上記信号変換手段から出力されるビデオ信号を記録する機能と再生する機能とを備えた録画／再生機能手段を具備して成ることを特徴とする。

35 【0012】請求項8の発明では、請求項1～7の何れかの発明において、上記インターフェース手段には電話モジュラジャックを備えたことを特徴とする。

40 【0013】請求項9の発明では、請求項8の発明において、上記ロケーション管理用機器に、上記管理サービスセンターから配信を受けた位置情報をファクシミリ信号に変換する手段を備え、該手段からのファクシミリ信号を上記電話モジュラジャックに接続されるファクシミリ機器へ送ることを特徴とする。

45 【0014】請求項10の発明では、請求項1～9の何れかの発明において、宅外から上記公衆回線網を通じて送られてくるリモート信号によりアクセスされると、管理サービスセンターに所定の移動端末器の位置情報の配信を要求し、該位置情報が管理サービスセンターから配信されてくると、該位置情報をアクセスした側へ転送する手段を上記ロケーション管理用機器に備えたことを特徴とする。

50 【0015】請求項11の発明では、請求項1～10の何れかの発明において、上記ロケーション管理用機器に、

上記管理サービスセンターのアクセス時に上記管理サービスセンターから配信させる位置情報を移動端末器の存在位置の情報のみとする指示を与える手段を付加したことを特徴とする。

55 【0016】請求項12の発明では、請求項1～11の何れかの発明において、上記ロケーション管理用機器に既配信された移動端末器の存在位置に対応する地図情報を保存する保存手段と、上記管理サービスセンターに対するアクセス時に該管理サービスセンターから移動端末器の存在位置の情報を配信させ、配信された存在位置に対応する地図が上記保存手段に存在すれば、当該地図情報を保存手段より読み出して存在位置とマッピングして位置情報として信号変化手段へ与え、上記保存手段に対応する地図が無ければ、上記管理サービスセンターから移動端末器の存在位置を地図にマッピングさせた位置情報を配信させる手段を備えたことを特徴とする。

60 【0017】請求項13の発明では、請求項1～12の何れかの発明において、上記移動端末器の無線通信手段に移動体電話機能を備え、上記ロケーション管理用機器に接続される電話機と通話可能としたことを特徴とする。

65 【0018】請求項14の発明では、請求項13の発明において、上記移動体電話機能の通話をハンズフリー通話としたことを特徴とする。

70 【0019】請求項15の発明では、請求項14の発明において、上記ハンズフリー通話の処理を公衆通信用音声圧縮機能を備えたDSP上で追加ファームウェアとして実現したことを特徴とする。

75 【0020】請求項16の発明では、請求項1～15の何れかの発明において、上記移動端末器に非常釐と、該非常釐が押されると、管理サービスセンターを呼び出して、当該移動体端末器の存在位置の情報及び非常通報を管理サービスセンターへ送る手段とを備え、管理サービスセンターには非常通報があると、当該移動端末器に対応するロケーション管理用機器に対して当該移動体端末器の位置情報及び非常通報の情報を配信する手段を備えたことを特徴とする。

80 【0021】請求項17の発明では、請求項16の発明において、上記ロケーション管理用機器内に留守録手段を備え、非常通報によるアクセスがあると上記留守録手段を起動させて自動留守録を行うことを特徴とする。

85 【0022】

90 【発明の実施の形態】以下本発明を実施形態により説明する。

95 【0023】(実施形態1) 図1は本発明の全体システムの概略図を示しており、老人、子供などの被監視者に持たせる或いは衣服に装着するタグとしての移動端末器1と、携帯電話、PHS等の携帯電話網2と、これに接続されるアナログ電話回線、或いはISDN回線などの公衆回線網3と、この公衆回線網3につながった位置情報の管理サービスセンター4と、公衆回線網3を介して管理サービスセンター4とつながる家庭H内のロケーション管理用機器5或いは老人ホームやシルバーマンション

或いは工場などに設置される集中管理用のロケーション管理用機器とでシステムが構成される。

【0024】本実施形態のシステムでは家庭H内に設置されるロケーション管理用機器5を用いて移動端末器1の位置管理を行うもので、ロケーション管理用機器5は図2に示すように家庭Hに引き込まれたアナログ電話回線に接続された回線閉結を行うための回線閉結部6、発呼するためのダイヤリング機能部7、モデム通信機能部8、モデム通信機能部8を通じて得られた位置情報をビデオ情報につまり画像データに変換するビデオ情報変換部9、該ビデオ情報変換部9で変換されビデオ情報をビデオ信号に変換して出力するビデオ出力部10、ビデオ信号を入力して画像表示を行うモニタテレビ11とから構成されるとともに、操作部（図示せず）などが付設されている。

【0025】一方タグたる移動端末器1はGPS受信機能と移動体通信（携帯電話機）の機能とを備え、固有の電話番号を持つもので、その構成は図3に示すようにGPS・携帯複合アンテナ12と、携帯電話ブロック13と、GPSブロック14と、DSP15と、携帯電話通信制御等の移動端末器1の制御を行うためのCPU16と、CPU16の動作プログラムを格納したPROM17と、送受話器18と、電池電源（図示せず）等から成る。

【0026】ここでGPSブロック14はGPS・携帯複合アンテナ12を通じてGPS電波を受信して所定周波数帯域の信号に変換するR/Fダウンコンバータ19と、ダウンコンバートされたGPS信号を抽出するGPS信号処理部20とで構成され、GPS信号処理部20から出力されるGPS信号はDSP15内に設けた測位演算機能部15aに取り込まれ、該測位演算機能部15aにより当該移動端末器1の位置が演算される。この演算結果が当該移動端末器1の存在位置の情報となる。

【0027】携帯電話ブロック13は、送受信切り換え部21、R/Fダウンコンバータ22、デジタル復調部23、周波数シンセサイザ24、デジタル変調部26、R/Fアップコンバータ25から構成される。

【0028】ここで携帯電話機としての動作を簡単に説明する。まず受信信号は、送受信切り換え部21とR/Fダウンコンバータ22とを介してデジタル復調部23で復調され、該復調信号はDSP15内の携帯電話通信音声圧縮／伸長処理機能部15bを通じて伸長処理された後、D/A変換部27でアナログの音声信号に変換された後、アンプ28を通じて送受話器18のスピーカへ出力される。また送受話器18のマイクから入力された音声はアンプ29で増幅された後、A/D変換器30でデジタル音声信号に変換され、更に携帯電話通信音声圧縮／伸長処理機能部15bで圧縮され、デジタル変調部26でデジタル変調された後、R/Fアップコンバータ25、送受信切り換え部21を介してGPS・携帯複合アンテナ12を通じて送信される。また発呼や着信はCPU16の制御の下で行われ、ダイヤルキー31の

操作に基づいた発呼や予め設定してある番号先に対して発呼が為されるようになっている。

【0029】またここで上記の演算で求められた当該移動端末器1の存在位置情報の送信は例えば管理サービスセンター4からの呼出着信（アクセス）があると、CPU16の制御の下で、DSP15内の測位演算機能部15aで求めた存在位置の情報信号をデジタル変調部26に入力して変調した後、R/Fアップコンバータ25と、送受信切り換え部21とを介して、GPS・携帯複合アンテナ12から送信し、携帯電話網2、公衆回線網3を通じて管理サービスセンター4に送信するのである。

【0030】尚実施形態では移動端末器1は、通話機能を備えた携帯電話を兼用しているが、通話機能を省いても良い。

【0031】管理サービスセンター4は、図4に示すようにCPUからなる制御部32と、図4に示すように地図情報を格納した記憶装置33と、移動端末器1から送られてきた存在位置の情報に基づいて、該存在位置が含まれる地図情報を読み出して、図5に示すように地図M上存在位置（☆で示す）をマッチングさせて表示するためのマッピング処理を行うマッピング処理部34と、マッピング処理部34でマッピング処理された表示データをCRT或いは液晶表示器などからなるディスプレイ36に表示させる表示処理部35と、制御部32の制御の下で、移動端末器1に対して存在位置情報の問い合わせ処理、ロケーション管理用機器4からの配信要求に応じて対応する移動端末器1の存在位置の情報及び、地図上に当該移動端末器1の存在位置をマッピングさせた位置情報を配信する処理を行う位置情報処理部37と、ISDNのような公衆回線網3にISDNインターフェース部38を介して情報の送受信を行うためのデータ通信制御処理部39とで構成され、制御部32によりパターンマッチング処理部34、位置情報処理部37、データ通信制御処理部39の制御を行う。

【0032】而して、本実施形態のシステムでは、家庭H内のロケーション管理用機器5で操作部（図示せず）の所定の移動端末器1の位置情報の配信を要求する操作があると、ロケーション管理用機器5では回線閉結部6による回線閉結後、ダイヤル機能部7により管理サービスセンター4の電話番号に対して発呼して管理サービスセンター4を呼び出し、管理サービスセンター4が着信応答すると、回線閉結状態を保持し、公衆回線網3を介して配信要求のコマンドを管理サービスセンター4側へ送る。管理サービスセンター4の制御部32にはこの配信要求のコマンドに対応して、所定の移動端末器1の電話番号を発呼して移動端末器1を呼び出し、公衆回線網3、携帯電話網2を通じて移動端末器1に存在位置の情報の転送を要求する。

【0033】この要求に応じて移動端末器1では現在の存在位置を測位演算して求め、その存在位置の情報を携帯電話網2、公衆回線網3を介して管理サービスセンター4に送信する。

【0034】管理サービスセンター4の位置情報処理部37は、受け取った存在位置情報をマッピング処理部34に与える。マッピング処理部34は、存在位置に対応する地図情報を記憶装置33から読み出して、存在位置を地図上にマッピングする処理を行い、その処理後の地図情報を位置情報として、上記のロケーション管理用機器5へ公衆回線網3を介して配信する。

【0035】ここで本実施形態の家庭H内のロケーション管理用機器5はモデム通信機能部8を備えたアナログ電話回線対応型であるため、例えば管理サービスセンター4のISDNインターフェース38にTA機能を持たせ、データ通信制御処理部39内蔵のモデム機能により情報をモデム信号として変換した後、ISDNインターフェース38内のTA機能、DSUを介してISDNの回線に送出するようになっている。

【0036】従ってアナログ電話回線及び回線閉結部6を介してモデム信号がロケーション管理用機器5のモデム通信機能部8に受信され、位置情報が抽出される。この位置情報はビデオ情報変換部9で画像データに変換されて、ビデオ出力部10からビデオ信号としてモニタテレビ11に出力される。ここでモニタテレビ11に静止画像として継続的に表示するため、ビデオ情報変換部9では最新の位置情報に対応する画像データを一時的に保持する機能が備わっている。

【0037】位置情報は移動端末器1の存在位置が示された地図情報であり、モニタテレビ11には存在位置を示すマークが記された地図が表示されることになる。

【0038】従って、家人はモニタテレビ11上に移動端末器1の現在の位置が分かり、移動端末器1を携帯している老人や子供等の被監視者が何処にいるのかを知ることができるのである。

【0039】尚位置情報を配信した後は管理サービスセンター4から回線の遮断処理を行い、ロケーション管理用機器5との通信を解除する。

【0040】以上のように本実施形態では、家庭内のロケーション管理用機器5から任意に移動端末器1の位置情報の配信を管理サービスセンター4に要求するだけで、最新の移動端末器1の存在位置を示した地図をモニタテレビ11上で写し出すことができ、しかも地図情報をロケーション管理用機器5側で予め準備しておく必要がないため、ロケーション管理用機器5側に大容量の記憶装置を設ける必要がなく、また直接移動端末器1との間で通信を行う必要がないため、広域での移動端末器1の移動に対応できる。

【0041】尚ビデオ情報変換部9で一時保持する画像データは例えば次の位置情報が配信されると消去するか、一定時間経過すると消去されるようにする。

【0042】(実施形態2) 上記実施形態1ではロケーション管理用機器5にモニタテレビ11を組み込んだものであるが、本実施形態は図6に示すようにモニタテレビをロケーション管理用機器5に組み込まず、別体のモニタテレビを使用することができるようにしたインターフ

ェース型のもので、ビデオ出力部10には外部へビデオ信号を出力するための信号出力端子を備えている。その他の構成は実施形態1と同じであるので、説明は省略する。

【0043】図7はインタホン装置のテレビ付きインタホン親機41のビデオ入力端子42にロケーション管理用機器5のビデオ出力部10の信号出力端子をケーブル43を介して接続して、インタホン親機41のモニタテレビ44に位置情報を写し出すようにした構成を示す。

【0044】尚インタホン親機41は、TVカメラ付きドアホン子機45からの映像信号をモニタテレビ44でモニタできるようになっているもので、上記位置情報の表示と切り換えることができるようになっている。

【0045】而して本実施形態はテレビ付きインタホン親機41のモニタテレビ44を位置情報のモニタテレビとして使用することができるのである。

【0046】(実施形態3) 上記実施形態1、2のロケーション管理用機器5では最新の位置情報をビデオ情報変換部3で画像データとして一時的に保持するが、移動端末器1の移動履歴などを知るために、任意に記録したり再生することができなかった。

【0047】そこで本実施形態では、図8に示すように録画／再生機能部46をロケーション管理用機器5のビデオ情報変換部9の後段に設けて、位置情報の画像データを任意に録画／再生できるようにしてある。

【0048】この録画／再生機能部46はビデオ情報変換部9から出力される画像データをメモリに書き込み、再生時には画像データをビデオ出力部10に出力してビデオ信号としてモニタテレビへ送るようになっている。

【0049】録画／再生の指示は操作部(図示せず)により指示できるようにしてある。

【0050】尚図8のロケーション管理用機器5はモニタテレビが別体のものであるが、実施形態1のように一体に組み込んだものでも勿論良い。上記インタホン親機41にビデオ信号をそのまま記録でき且つ再生できる録画／再生機能部を備えても良い。

【0051】(実施形態4) 上記実施形態1～3のロケーション管理用機器5には電話機などの電話端末が接続できない構造であったが、本実施形態は図9に示すように回線閉結部6と公衆回線網3との間に回線切り換え機能部47を設けるとともに電話用モジュラジャック48を付設して、回線切り換え機能部47により公衆回線網3を回線閉結部8側と電話用モジュラジャック48側とに切り換えるようにし、電話用モジュラジャック48に接続される電話機やファクシミリ機器の使用を可能としている。

【0052】図10は回線切り換え機能部47は公衆回線網3の2線の回線に対応した2回路の切り換えスイッチSWからなり上記の切り換えを行うようになっている。従ってユーザーは電話用モジュラジャック48に接続する電話端末を使用する場合にはこの切り換えスイッチS

Wを切り換えて回線を電話用モジュラジャック48側に切り換えれば良い。従って本実施形態では、電話機を接続することで、携帯電話機能を持つ移動端末器1との間で通話することができる。

5 【0053】尚図9中47aは切り換えスイッチSWの操作部である。

(実施形態5) 上記実施形態4では電話用モジュラジャック48にファクシミリ機器や電話機を接続して使用することができるようになっているが、位置情報をファクシミリ機器によってハードコピーすることはできなかった。

10 【0054】そこで、本実施形態では、モデム通信機能部8内に位置情報の信号をG3などの所定の規格のファクシミリ信号に変換する機能を持たせ、また図11に示すように回線切り換え部47と電話用モジュラジャック48との間にライン閉結部49を設け、ファクシミリ設定スイッチSW0の操作でライン閉結部49を切り換え動作させて、通常設定時には回線切り換え部47と電話用モジュラジャック48とを接続し、ファクシミリ機器で位置情報をハードコピーするファクシミリ設定時にはモデム通信機能部8のファクシミリ信号出力端と電話用モジュラジャック48との間を接続するようになっている。

25 【0055】而して本実施形態では、ファクシミリ機器により位置情報をハードコピーする場合には、ファクシミリ設定スイッチSW0をファクシミリ側に設定すれば良く、この場合モデム通信機能部8は設定信号を受けて、受信した位置情報の信号をファクシミリ信号に変換し、このファクシミリ信号をライン閉結部49を介して電話用モジュラジャック48に接続されているファクシミリ機器50へ送る。これによりファクシミリ機器50は位置情報たる移動端末器1の位置をマッピングした地図をファクシミリ用紙にハードコピーすることになる。

35 【0056】尚上記の構成以外の構成は実施形態3と同じ構成であるので、説明は省略する。

(実施形態6) 上記実施形態1～5では家庭H内のロケーション管理用機器5に設けたモニタテレビ若しくは接続したモニタテレビにより位置情報を表示させるのみであったが、本実施形態では図12に示すように携帯電話系PDA51或いは公衆回線網3に接続可能なモニタ付き携帯コンピュータ等により宅外においても移動端末器1の位置情報を表示させることができるようにしたものである。

45 【0057】つまり本実施形態のロケーション管理用機器5は実施形態3のロケーション管理用機器5の構成に図13に示すようにリモートアクセスによる呼び出しを検出する呼び出し検出回路52と、例えば携帯電話系PDA51の電話番号を保持する特定番号保持部53と、該特定番号保持部53に保持させる電話番号を入力する入力部54と、リモートアクセスに対応してダイヤリング機能部7及びモデム通信機能部8を制御するCPU55とを例えば実施形態4の構成に付加したものである。

55 【0058】而して本実施形態では、PDA51から家庭H内のロケーション管理用機器5の呼び出し発呼を行うと、このロケーション管理用機器5では呼び出し検出回路52がこの呼び出しを検出して回線閉結部6により回線閉結を行い、PDA51からの情報配信要求を受け取る。この情報配信要求を受け取ると、回線接続を遮断した後、回線閉結を行って、ダイヤリング機能部7により管理サービスセンター4を呼び出し、所定の移動端末器1の位置情報の配信要求を行う。

60 【0059】管理サービスセンタ4側ではこの位置情報の配信要求があると、所定の移動端末器1に対して上述のように現在の存在位置の情報を送信させる。この存在位置の情報を受け取ると管理サービスセンター4は、該存在位置を含む周辺の地図情報に存在位置をマッピングし、そのマッピングした地図情報を位置情報としてロケーション管理用機器5へ配信して配信後回線接続を遮断する。

70 【0060】この配信を受けたロケーション管理用機器5ではモデム通信機能部8で復調された位置情報を一旦CPU55内のメモリ若しくは外付けのメモリ(図示せず)で保持した後、CPU55は特定番号保持部53で保持しているPDA51の電話番号を発呼するようにダイヤリング機能部7を動作させてPDA51を呼び出し、着信応答があると、上記一時的に保持した位置情報を公衆回線網3及び携帯電話網2を通じてPDA51に転送し、この転送後回線接続を遮断する。

80 【0061】PDA51はこの転送されきた位置情報を画像データに変換して付設しているディスプレイ51aに表示する。

【0062】従って本実施形態では、例えば外出先においても移動端末器2を携帯している老人や子供の位置を確認することができるのである。

85 【0063】尚その他の構成及び動作は実施形態3と同じであるので、ここでは説明は省略する。

90 【0064】(実施形態7) 上記実施形態1乃至6の家庭H内のロケーション管理用機器5から所定の移動端末器1の位置情報を要求すると、移動端末器1の存在位置をマッピングした地図情報を位置情報として管理サービスセンター4から配信するようになっているが、地図情報が不要な場合には移動端末器1の存在位置の情報のみの配信を要求できるように、本実施形態のロケーション管理用機器5には図14に示すように存在位置情報のみの要求するスイッチSW1と、このスイッチSW1が操作されると、ロケーション管理用機器5に対して所定の移動端末器1の存在位置の情報のみの配信を要求するコマンドをモデム通信機能部8を通じて送出させる制御を行うCPU55とを設けてある。

95 【0065】尚呼び出し検出回路52は、例えば管理サービスセンター4側からの呼び出しなどに対応することができるように設けたもので、後述する非常呼び出しに対応できるようにしてある。またロケーション管理用機器5のその他の構成は実施形態3のロケーション管理

機器5と同じであるので、説明は省略する。

【0066】而して本実施形態では、管理サービスセンター4に配信要求を行う際に、スイッチSW1が操作されると、ロケーション管理用機器5からは管理サービスセンター4を発呼呼び出し時に移動端末器1の存在位置の情報のみを要求するコマンドを送る。管理サービスセンター4ではこのコマンドを受け取ると、移動端末器1に対して存在位置の情報を転送させる処理を行うが、ロケーション管理用機器5への配信は移動端末器1から受け取った存在位置の情報のみを配信するのである。

【0067】従ってロケーション管理用機器5では、存在位置の情報（例えば位置を示す数字、文などの情報）を画像データに変換し、さらにビデオ信号に変換してモニタテレビへ出力する。

【0068】通常の配信要求の場合には、上記の各実施形態1～6と同様に移動端末器1の存在位置がマッピングされた地図情報が位置情報として管理サービスセンター4側から配信される。

【0069】（実施形態8）上記各実施形態では通常時の配信要求時には移動端末器1の存在位置をマッピングした地図情報が位置情報として管理サービスセンター4からロケーション管理用機器5へ配信されるが、配信要求のたびに地図情報が送られてくるためその情報量が多くて伝送時間が長い。

【0070】そこで本実施形態の管理サービスセンター4では位置情報をロケーション管理用機器5に配信する場合に最初に移動端末器1の存在位置情報を配信し、その後地図要求のコマンドが管理サービスセンター4から送られてきた場合に、地図情報に存在位置をマッピングした位置情報を配信し、送られてこなければ、回線接続を解除する処理を行うようになっている。

【0071】一方ロケーション管理用機器5には、図15に示すように配信されてきた地図情報をその都度録画／再生機能部46を通じて地図情報に対応する画像データを記録する記憶装置上に構築される地図情報記録データベース60と、配信要求時に管理サービスセンター4から最初に送られてくる移動端末器1の存在位置の情報から該存在位置が地図情報記録データベース60に既に画像データとして記録されている地図情報に対応するものか否かを判定し、否の場合に地図情報を要求するコマンドを管理サービスセンター4側へ送らせ、対応する場合には当該地図情報のデジタル化された画像データを地図情報記録データベース60から読み出してマッピング機能部61へ出力させる制御を行うCPU55と、上記マッピング機能部61とを本実施形態4の構成に付加している。マッピング機能部61は読み出された地図画像データ上に移動端末器1の存在位置をマッピングした後、ビデオ出力部10へ出力してビデオ信号としてモニタテレビへ出力させるようになっている。呼び出し検出回路52は実施形態7の呼び出し検出回路52と同様な役割を持つものである。

【0072】而して本実施形態では、配信要求があるた

びに管理サービスセンター4側から移動端末器1の存在位置をマッピングした地図情報を位置情報として転送していたのが、既に配信されている地図情報が使える場合には、移動端末器1の存在位置の情報のみで済むため、情報量を少なくして伝送時間を短くすることができ、その結果回線使用料を低減することができる。

（実施形態9）実施形態1において示した移動端末器1は携帯電話型であったが、通話には送受話器18を手で持って通話しなければならなかった。

【0073】そこで、本実施形態では、図16に示すように着信があると自動ハンズフリーの通話状態とするハンズフリー処理部70を備えることにより、送受話器の小型化を図った携帯電話型の移動端末器1を用いるようにしたものである。

【0074】尚ハンズフリー処理部70以外は図3で示した構成と同じであるので説明は省略する。また管理サービスセンター4、家庭Hのロケーション管理用機器5の構成は実施形態1乃至8の何れかの構成であればよいので、ここでは図示しない。

【0075】而して図16に示す移動端末器1を用いることで、家人が当該移動端末器1を呼び出して移動端末器1を携帯する老人などと自動ハンズフリー通話ができ、またその人の周囲の音を聞くことで様子を知ることが

【0076】尚ダイヤルキー等を図17のように廃すれば移動端末器1を一層小型化できる。

（実施形態10）上記実施形態9のハンズフリー処理部70は外付けの回路であったが、本実施形態では、図18に示すようにDSP15の追加ファームウェアとして、DSP15にハンズフリー処理機能部70'をDSP15に追加したものである。

【0077】尚ハンズフリー処理部70'以外は図16で示した構成と同じであるので説明は省略する。また管理サービスセンター4、家庭Hのロケーション管理用機器5の構成は実施形態1乃至8の何れかの構成であればよいので、ここでは図示しない。

【0078】而して本実施形態によれば、実施形態9と同様な利点がある上に、ハンズフリー処理機能を持つ移動端末器1のコストダウンが図れる。

（実施形態11）上記各実施形態では、移動端末器1の存在位置を、ロケーション管理用機器5で管理することを主眼としているが、本実施形態は、移動端末器1側で非常事態が発生した場合に、非常通報ができるようにしたものである。

【0079】つまり図19に示すように図18に示す構成の移動端末器1に非常釦71を追加するとともに、該非常釦71が押されると、CPU16の制御の下で自動的に管理サービスセンター4に対する発呼を行って、非常事態発生を示す信号及び存在位置を示す情報を携帯電話網2、公衆回線網3を通じて管理サービスセンター4へ送る非常発報機能を追加している。

【0080】これに対応して管理サービスセンター4に

はこの非常事態発生を示す信号及び当該移動端末器1の存在位置情報を受信すると、当該移動端末器1に対応する家庭Hのロケーション管理用機器5に対する発呼を行い、非常事態発生の情報と存在位置をマッピングした地図情報からなる位置情報を当該ロケーション管理用機器5に配信する機能を備える。

【0081】そしてロケーション管理用機器5は呼び出し検出回路52を備え、管理サービスセンター4側からの呼び出しに応じて自動着信処理ができるものであれば良く、非常状態発生情報を、移動体端末器1の位置をマッピングした地図とともにモニタテレビに表示することで、家人に知らせることができる。

【0082】尚非常通報を音で報知するような場合には、図20に示すロケーション管理用機器5を用いると良い。

【0083】このロケーション管理用機器5は呼び出し検出回路52が着信を検出して回線閉結されると、CPU55の制御の下で留守録手段を構成する自動録音機能部62を起動して管理サービスセンター4側から送られてくる非常通報を録音するようになっている。

【0084】従って家人が留守であっても非常通報を知ることができるようになっている。

【0085】尚録音された非常通報を再生する手段は図面では省略してあるが、再生する手段を設けてあるのと言うまでもない。

(実施形態12) 上記実施形態1～11での管理サービスセンター4では移動端末器1の存在位置情報を移動端末器1側から受け取るようにしてあるが、本実施形態では図21に示すように管理サービスセンター4側にもGPS衛星80からの衛星電波によって測位を行うGPS受信機81を設けて測位を行い、その測位データと移動端末器1の存在位置情報とで、移動体端末器1の存在位置を算出するようにしてより精度の高い位置情報を得るようにしたものである。

【0086】尚上記各実施形態ではビデオ信号を用いてモニタテレビに地図を含めた情報を表示させるようにしているが、画像データを処理してモニタに表示するようなパーソナルコンピュータ或いはワークステーションを用いてロケーション管理用機器5'を構成してもよい。またロケーション管理の対象を複数の移動体端末器1としても良い。この場合老人ホーム、シルバーマンション等や、工場内の外来者の検出などに利用できる。

【0087】

【発明の効果】請求項1の発明は、GPS衛星からの衛星電波を受信して位置検出を行う位置検出手段と、無線通信手段とを有する移動端末器と、移動端末器の無線通信手段との間で通信を行って移動端末器から送られてくる位置情報により移動端末器の存在位置を認識する手段と、その存在位置の情報及び該存在位置を含む地図情報を位置情報として配信する機能を有する管理サービスセンターと、公衆回線網に接続するインターフェース手段と、公衆回線網を介して管理サービスセンターにアクセスして所望の移動端末器の位置情報の配信を受け、位置

情報に含まれる地図情報をモニタ手段に表示させるための信号に変換する信号変換手段とを少なくとも備えたロケーション管理用機器と、から成るので、移動端末器の精度の高い位置をロケーション管理用機器側で知ることができ、しかも地図情報をロケーション管理用機器側に設ける必要がないため、家庭などに配置するロケーション管理用機器側に大容量の地図情報を予め格納する記憶装置が不要となり、コストの低減が図れ、また直接移動端末器とロケーション管理用機器との間で直接通信による情報の授受を行わず、管理サービスセンターが仲介するため、複数の移動端末器と、複数のロケーション管理用機器とを管理できるシステムが構築できるという効果がある。

【0088】請求項2の発明は、請求項1の発明において、上記移動端末器の存在位置の情報は地図情報にマッピングされているので、モニタで表示される地図上で移動端末器の位置を視認できるため、移動端末器の位置確認が確実にできる。

【0089】請求項3の発明は、請求項1又は2の発明において、上記ロケーション管理用機器に、上記信号変換手段からの信号により位置情報を表示するモニタ手段を具備して成るので、別にモニタを準備する必要はない。

【0090】請求項4の発明は、請求項1～3の何れかの発明において上記信号変換手段が位置情報をテレビのビデオ信号に変換する手段であり、上記モニタ手段がビデオ信号により画像表示を行うテレビであるので、モニタが安価なテレビで構成することができる。

【0091】請求項5の発明は、請求項4の発明において、ドアホン子機に設けたTVカメラで撮像した映像のビデオ信号を受けてテレビに表示するテレビ付きインターホン機器に上記信号変換手段から出力するビデオ信号を送る手段を上記ロケーション管理用機器に設け、上記テレビ付きインターホン機器のテレビを上記モニタ手段とするので、ロケーション管理用の専用モニタを設ける必要がなく、モニタの配置スペースも不要となり、更に既設のテレビ付きインターホン機器を使用することが可能となる。

【0092】請求項6の発明は、請求項4の発明において、上記ロケーション管理用機器には、上記信号変換手段から出力されるビデオ信号を記録する機能と再生する機能とを備えた録画／再生機能手段を具備して成るので、移動端末器の移動の履歴を知ることができ、結果移動端末器を持っている人の行動範囲や行動パターンを知ることが可能となる。

【0093】請求項7の発明は、請求項5の発明において、上記テレビ付きインターホン機器には、上記信号変換手段から出力されるビデオ信号を記録する機能と再生する機能とを備えた録画／再生機能手段を具備して成るので、上記請求項7の効果に加えて、ロケーション管理用機器側を小型化できる。

【0094】請求項8の発明は、請求項1～7の何れかの発明において、上記インターフェース手段には電話モ

ジュラジャックを備えたので、公衆回線網に電話機やファクシミリ機器を接続して使用することができる。

【0095】請求項9の発明は、請求項8の発明において、上記ロケーション管理用機器に、上記管理サービスセンターから配信を受けた位置情報をファクシミリ信号に変換する手段を備え、該手段からのファクシミリ信号を上記電話モジュラジャックに接続されるファクシミリ機器へ送るので、位置情報のハードコピーをファクシミリ機器で得ることができる。

【0096】請求項10の発明は、請求項1～9の何れかの発明において、宅外から上記公衆回線網を通じて送られてくるリモート信号によりアクセスされると、管理サービスセンターに所定の移動端末器の位置情報の配信を要求し、該位置情報が管理サービスセンターから配信されてくると、該位置情報をアクセスした側へ転送する手段を上記ロケーション管理用機器に備えたので、外出先などにおいて、移動端末器の位置を知ることができる。

【0097】請求項11の発明は、請求項1～10の何れかの発明において、上記ロケーション管理用機器に、上記管理サービスセンターのアクセス時に上記管理サービスセンターから配信させる位置情報を移動端末器の存在位置の情報のみとする指示を与える手段を付加したので、地図情報が不要な場合や、情報量を減らして通信費を低減したい場合等に有効である。

【0098】請求項12の発明は、請求項1～11の何れかの発明において、上記ロケーション管理用機器に既配信された移動端末器の存在位置に対応する地図情報を保存する保存手段と、上記管理サービスセンターに対するアクセス時に該管理サービスセンターから移動端末器の存在位置の情報を配信させ、配信された存在位置に対応する地図が上記保存手段に存在すれば、当該地図情報を保存手段より読み出して存在位置とマッピングして位置情報として信号変化手段へ与え、上記保存手段に対応する地図が無ければ、上記管理サービスセンターから移動端末器の存在位置を地図にマッピングさせた位置情報を配信させる手段を備えたので、配信の度に地図情報を管理サービスセンター側からロケーション管理用機器側に送る必要が無くなり、その結果情報量の減らすことができ、伝送時間を短くすることが可能となり、その結果通信費の低減が図れるという効果がある。

【0099】請求項13の発明は、請求項1～12の何れかの発明において、上記移動端末器の無線通信手段に移動体電話機能を備え、上記ロケーション管理用機器に接続される電話機と通話可能としたので、移動端末器を携帯する人と通話ができ、非常時などの対処が容易となる。

【0100】請求項14の発明は、請求項13の発明において、上記移動体電話機能の通話をハンズフリー通話としたので、送受話器を持ってない状況下にあっても、移動端末器を携帯している人の状況を知ることが可能となる。

【0101】請求項15の発明は、請求項14の発明に

おいて、上記ハンズフリー通話の処理を公衆通信用音声圧縮機能を備えたDSP上で追加ファームウェアとして実現したので、コストダウンが図れる。

【0102】請求項16の発明は、請求項1～15の何れかの発明において、上記移動端末器に非常釦と、該非常釦が押されると、管理サービスセンターを呼び出して、当該移動体端末器の存在位置の情報及び非常通報を管理サービスセンターへ送る手段とを備え、管理サービスセンターには非常通報があると、当該移動端末器に対応するロケーション管理用機器に対して当該移動体端末器の位置情報及び非常通報の情報を配信する手段を備えたので、移動端末器を携帯する人に非常事態が起きた場合に、ロケーション管理用機器側に移動端末器の位置情報の配信及び非常通報ができるため、非常発生に対して迅速な処置をとることが可能となる。

【0103】請求項17の発明は、請求項16の発明において、上記ロケーション管理用機器内に留守録手段を備え、非常通報によるアクセスがあると上記留守録手段を起動させて自動留守録を行うので、家人や管理者が留守中でも、非常発生を知ることが可能となる。

図の説明

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のロケーション管理システムの概略構成図である。

【図2】同上のロケーション管理用機器の構成図である。

【図3】同上に用いる移動端末器の一例の構成図である。

【図4】同上に用いる管理サービスセンターの構成図である。

【図5】同上の管理サービスセンターのテレビモニタの表示例図である。

【図6】本発明の実施形態2に用いるロケーション管理用機器の構成図である。

【図7】同上のロケーション管理用機器の使用例の構成図である。

【図8】本発明の実施形態3に用いるロケーション管理用機器の構成図である。

【図9】本発明の実施形態4に用いるロケーション管理用機器の構成図である。

【図10】同上のロケーション管理用機器内の回線切り換え機能部の具体構成図である。

【図11】本発明の実施形態5に用いるロケーション管理用機器の構成図である。

【図12】本発明の実施形態6のロケーション管理システムの概略構成図である。

【図13】同上に用いるロケーション管理用機器の構成図である。

【図14】本発明の実施形態7に用いるロケーション管理用機器の構成図である。

【図15】本発明の実施形態8に用いるロケーション管理用機器の構成図である。

【図16】本発明の実施形態9に用いる移動端末器の一例の構成図である。

【図17】同上に用いる移動端末器の他例の構成図である。

5 【図18】本発明の実施形態10に用いる移動端末器の構成図である。

【図19】本発明の実施形態11に用いる移動端末器の一例の構成図である。

10 【図20】同上に用いるロケーション管理用機器の構成図である。

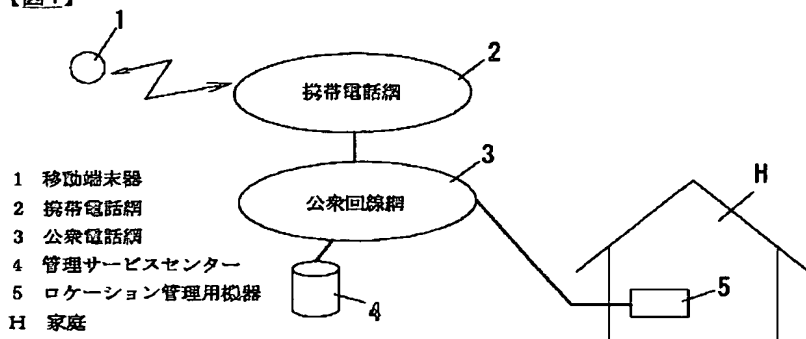
【図21】本発明の実施形態12のロケーション管理システムの概略構成図である。

【符号の説明】

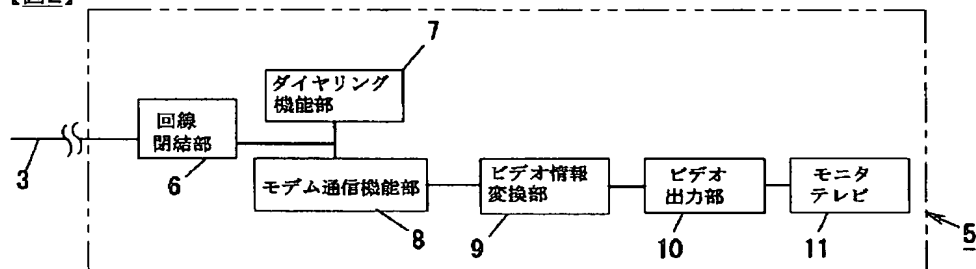
- 15 1 移動端末器
2 携帯電話網
3 公衆回線網
4 管理サービスセンター
5 ロケーション管理用機器
H 家庭

図面

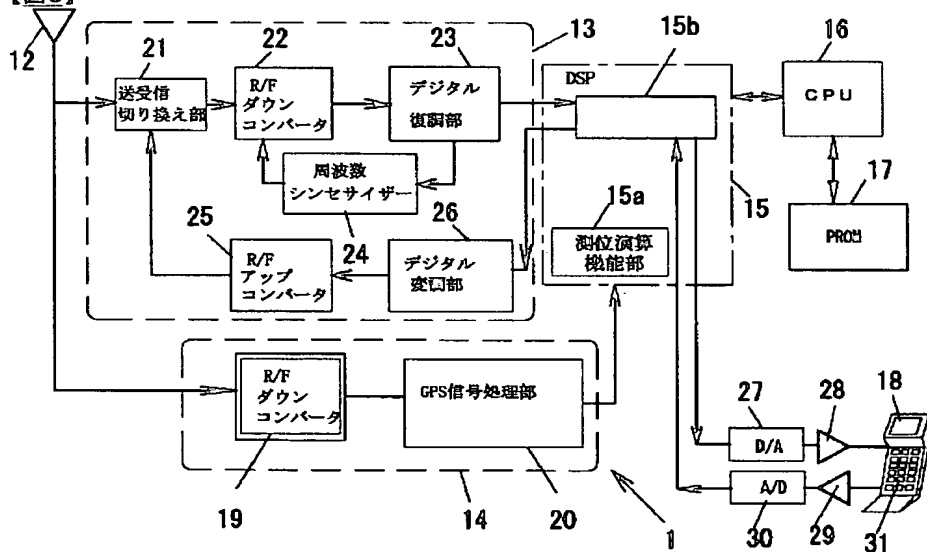
【図1】



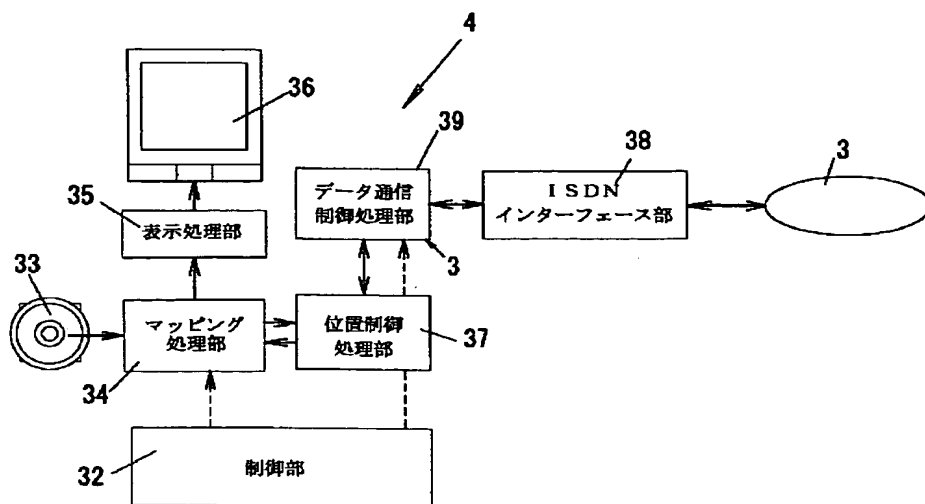
【図2】



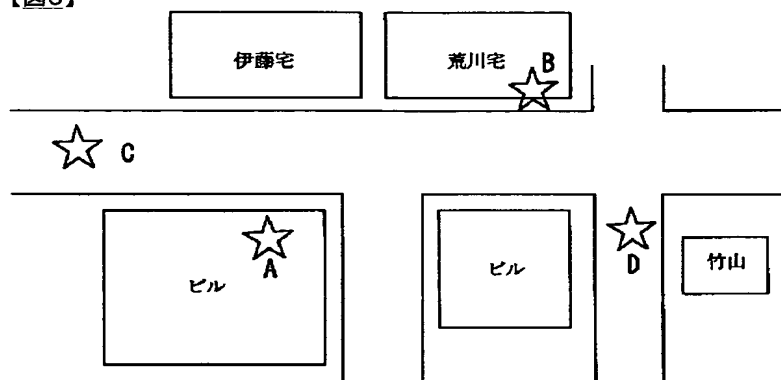
【図3】



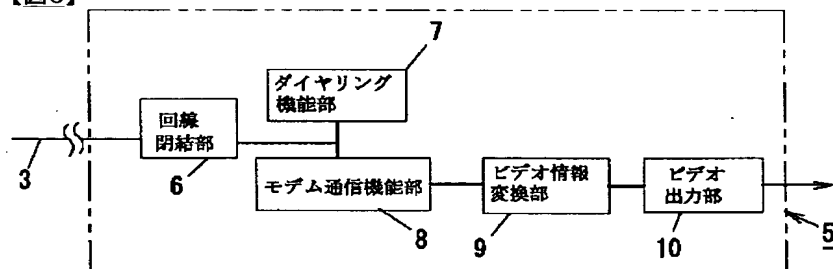
【図4】



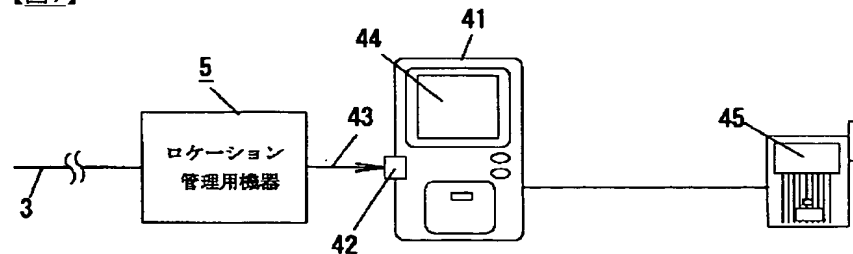
【図5】



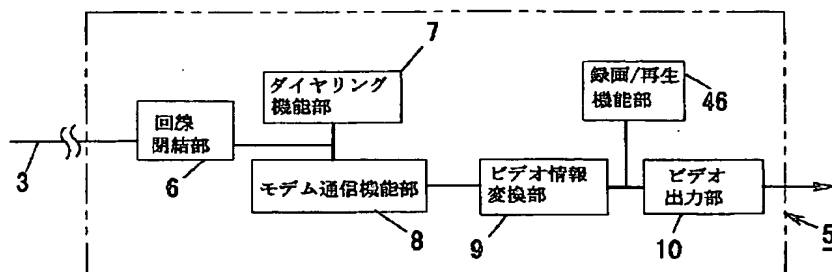
【図6】



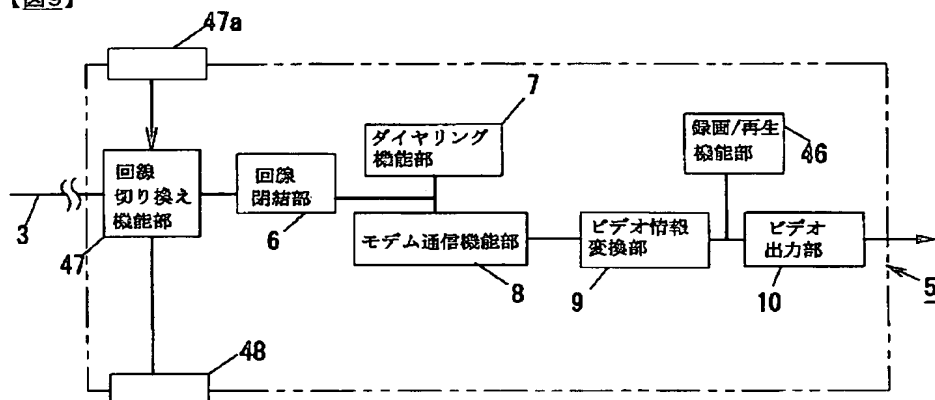
【図7】



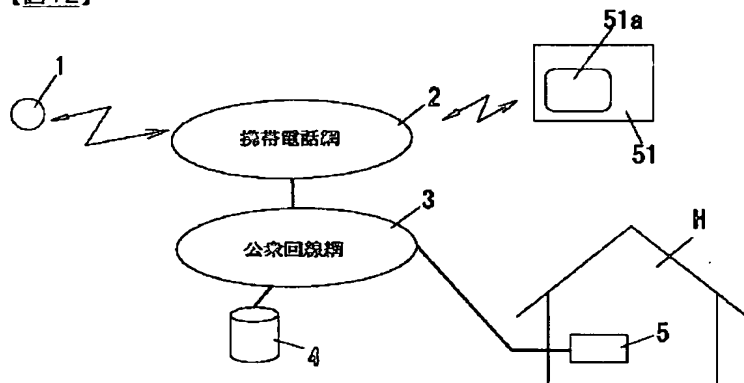
【図8】



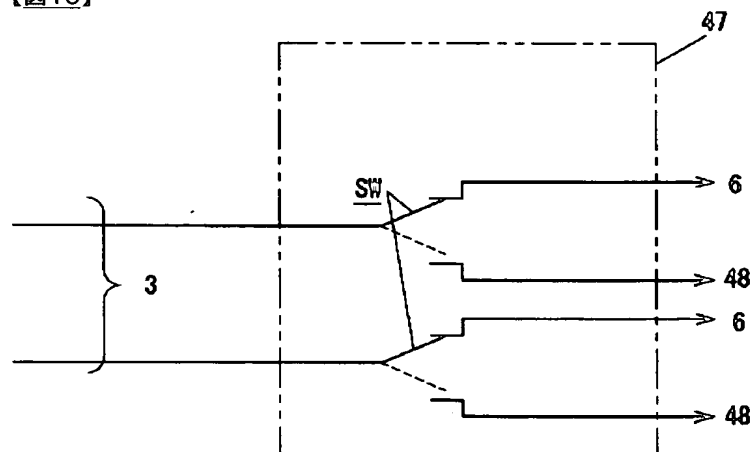
【図9】



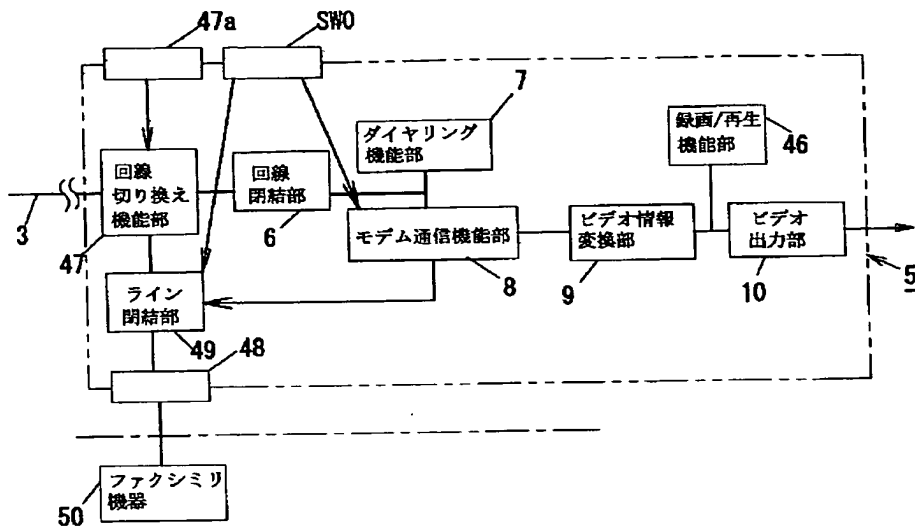
【図12】



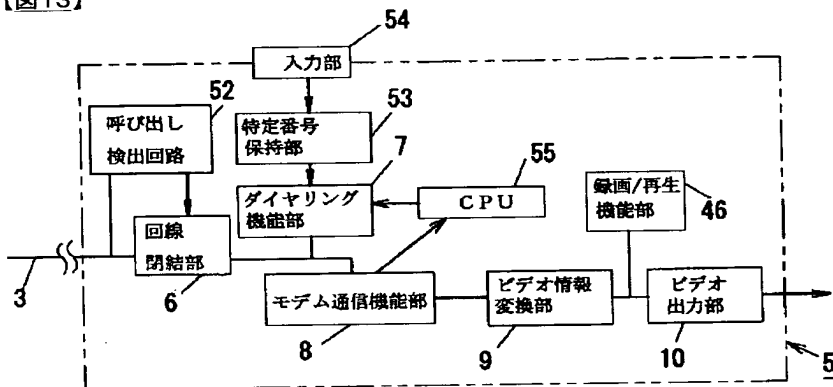
【図10】



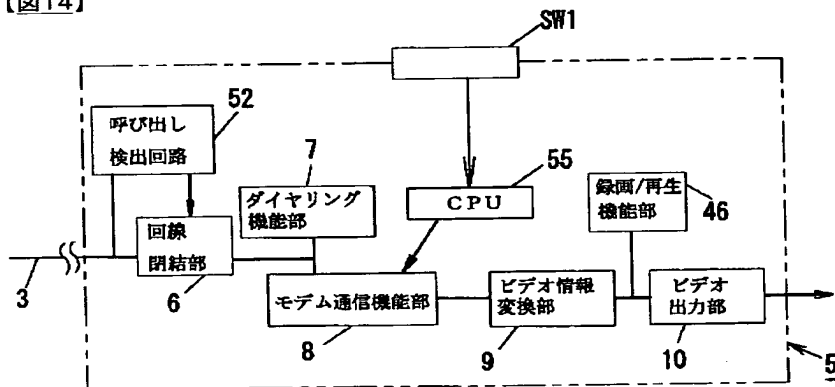
【図11】



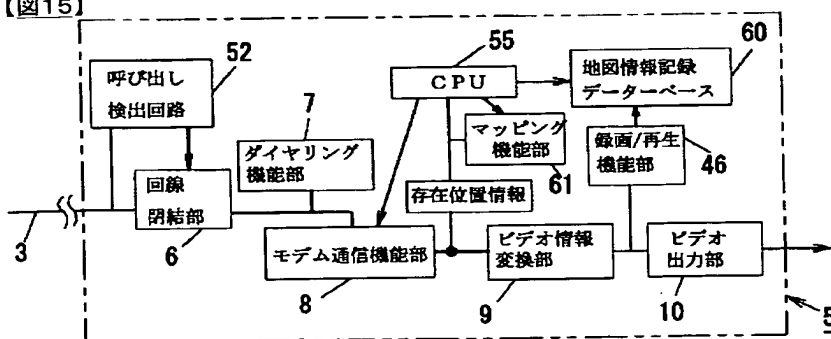
【図13】



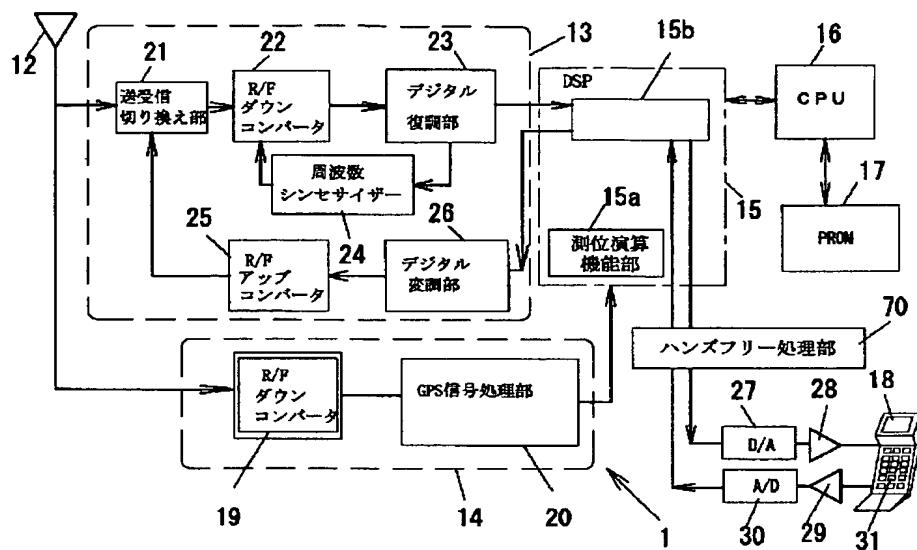
【図14】



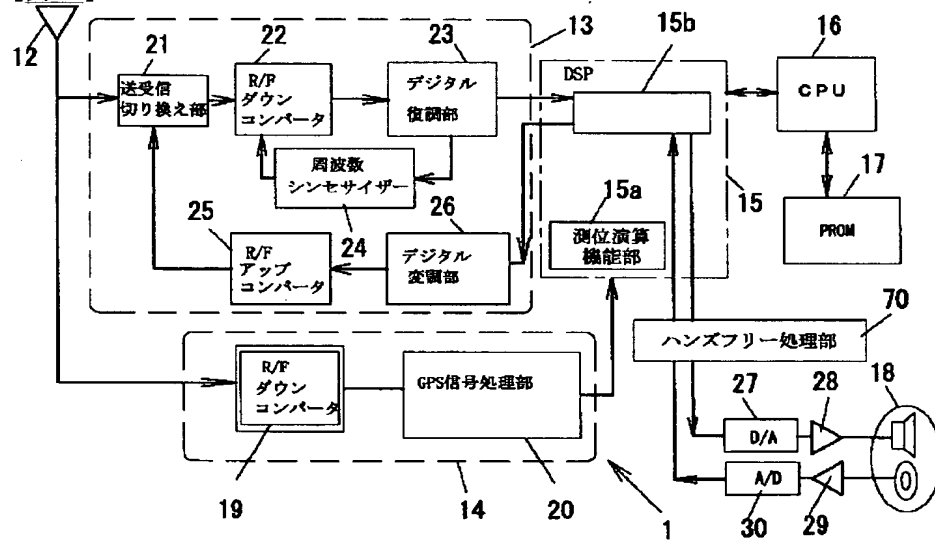
【図15】



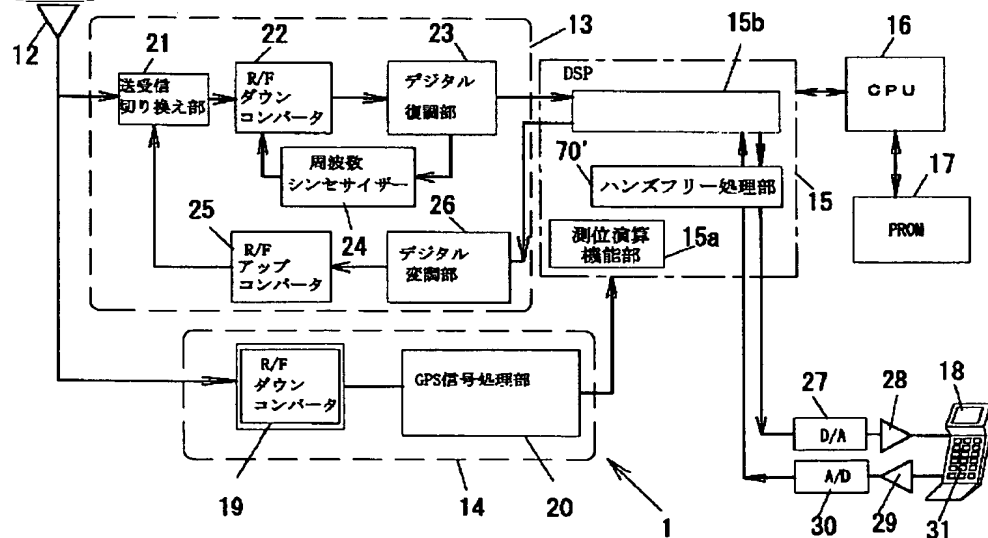
【図16】



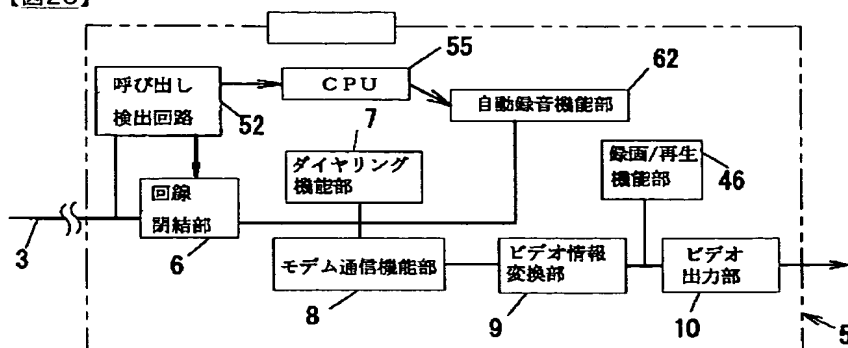
【図17】



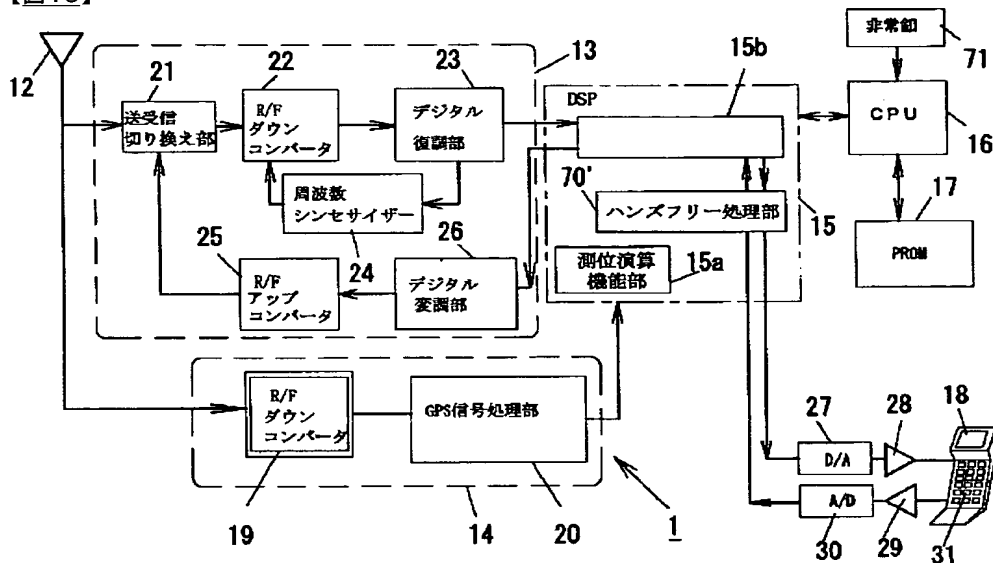
【図18】



【図20】



【図19】



【図21】

